



INSTRUCCIONES DEL USUARIO

Logix 510si Series

Posicionador Digital

FCD LGESIM0510-00 10/10

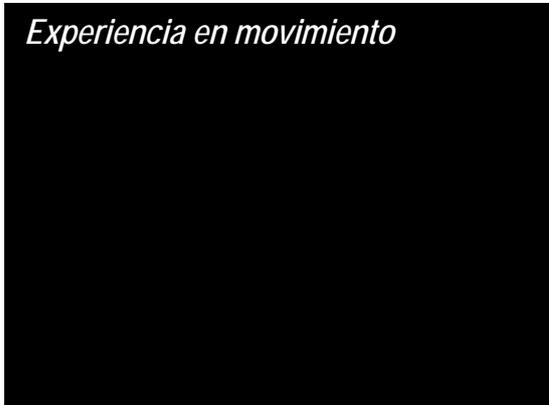
Instalación

Operación

Mantenimiento



Experience In Motion



Índice	Página
Información general.....	2
Desembalaje.....	3
Descripción general del Logix 510si.....	4
Especificaciones.....	4
Principio de funcionamiento.....	5
Tubería.....	5
Cableado.....	6
Arranque.....	7
Operación de la Interfaz Local Logix 510si.....	7
Operación de instalación del interruptor DIP de configuración	7
Configuración de interruptores DIP de Calib.	8
Operación de Calib. rápida.....	8
Restablecimiento a las condiciones de fábrica.....	8
Códigos de error.....	12
Resolución de problemas.....	14
Piezas de repuesto.....	15
Interruptores de límite.....	15
Dimensiones.....	18

1 USO CORRECTO DE VÁLVULAS, ACTUADORES Y ACCESORIOS FLOWSERVE

1.1 Uso

Las siguientes instrucciones han sido diseñadas para ayudar en el desembalaje, la instalación y ejecución de mantenimientos, conforme sea necesario, de los productos FLOWSERVE. Los usuarios del producto y el personal de mantenimiento deben revisar detenidamente este boletín antes de instalar, manejar o ejecutar cualquier mantenimiento en el actuador.

En la mayoría de los casos, las válvulas, actuadores y accesorios FLOWSERVE han sido diseñados para aplicaciones específicas (p. ej. en relación al medio, presión, temperatura). Por este motivo, no debe utilizarse en otras aplicaciones sin ponerse en contacto primero con el fabricante.

1.2 Términos concernientes a la seguridad

Los términos PELIGRO, ADVERTENCIA, PRECAUCIÓN y NOTA se utilizan en estas instrucciones para destacar peligros particulares y/o para proporcionar información adicional sobre aspectos que pueden no ser fácilmente aparentes.



PELIGRO: Indica que se producirá la muerte, lesiones personales graves y/o daños sustanciales a la propiedad si no se toman precauciones adecuadas.



ADVERTENCIA: Indica que se puede producir la muerte, lesiones personales graves y/o daños sustanciales a la propiedad si no se toman precauciones adecuadas.



PRECAUCIÓN: Indica que se pueden producir lesiones personales leves y/o daños a la propiedad si no se toman precauciones adecuadas.



NOTA: indica y proporciona información técnica adicional, que puede no ser muy obvia incluso para personal cualificado.

El cumplimiento con otras notas, que no estén especialmente destacadas, con respecto al transporte, el ensamblaje, la operación y el mantenimiento y con respecto a la documentación técnica (p.ej. en las instrucciones de operación, la documentación del producto o en el mismo producto) es esencial, para evitar fallos, que por sí mismos podrían causar directa o indirectamente lesiones personales graves o daños a la propiedad.

1.3 Prendas de vestir de protección

Los productos FLOWSERVE se utilizan a menudo en aplicaciones problemáticas (p. ej. con presiones extremadamente altas, medios peligrosos, tóxicos o corrosivos). En particular, las válvulas con sellos fuele apuntan a esas aplicaciones. Durante la ejecución de inspecciones o reparaciones asegurarse siempre que la válvula y el actuador se han despresurizado, y que la válvula se ha limpiado y está libre de sustancias dañinas. En tales casos, prestar especial atención a la protección personal (prendas de vestir, guantes, gafas, etc., de protección).

1.4 Personal cualificado

El personal cualificado son personas que, a causa de su adiestramiento, experiencia e instrucción y sus conocimientos de los estándares, especificaciones, normativa de prevención de accidentes y condiciones de operación pertinentes, han sido autorizados por los responsables de la seguridad de la planta para ejecutar los trabajos necesarios, y que pueden reconocer y evitar los posibles peligros.

1.5 Instalación



PELIGRO: Antes de la instalación, comprobar el núm. de orden, núm. de serie y / o el núm. de etiqueta para asegurarse de que la válvula / el actuador es el correcto para la aplicación prevista.

No aislar extensiones suministradas para servicios en caliente o en frío.

Las tuberías deben estar correctamente alineadas para asegurar que la válvula no se adapta en tensión.

La protección contra incendios debe ser provista por el usuario.

1.6 Piezas de repuesto

Usar solamente piezas de repuesto originales FLOWSERVE. FLOWSERVE no puede aceptar ninguna responsabilidad por daños que puedan ocurrir por el uso de piezas de repuesto materiales de sujeción de otros fabricantes. Si los productos FLOWSERVE (especialmente materiales sellantes) han estado almacenados durante periodos de tiempo más largos, comprobar si se aprecian signos de corrosión o deterioro antes de usar estos productos. La protección contra incendios para los productos FLOWSERVE debe ser provista por el usuario final.

1.7 Servicio / reparación

Para evitar posibles lesiones al personal o daños a los productos, deben cumplirse estrictamente los términos de seguridad. La modificación de este producto, la sustitución de piezas que no sean de fábrica o el uso de procedimientos de mantenimiento distintos de los descritos podrían afectar drásticamente al rendimiento y ser peligroso para el personal y los equipos, y pueden anular las garantías existentes. Hay piezas en movimiento entre el actuador y la válvula. Para evitar lesiones, FLOWSERVE proporciona protección de puntos de agarre en forma de cubiertas, especialmente donde haya posicionadores montados lateralmente. Si estas cubiertas se retiran para inspecciones, mantenimientos o reparaciones, es necesario prestar una atención especial. Tras finalizar el trabajo, las cubiertas deben volverse a instalar.

Aparte de las instrucciones de operación y las directivas obligatorias de prevención de accidentes en vigor en el país del uso, deben seguirse todas las normas reconocidas para la seguridad y buenas prácticas de ingeniería.



ADVERTENCIA: Antes de devolver los productos a FLOWSERVE para su reparación, debe proporcionarse un certificado a FLOWSERVE que confirme que el producto ha sido descontaminado y está limpio. FLOWSERVE no aceptará envíos si no se ha proporcionado un certificado (puede obtenerse un impreso de FLOWSERVE).

1.8 Almacenamiento

En la mayoría de los casos, los productos FLOWSERVE están fabricados de acero inoxidable. Los productos que no han sido fabricados de acero inoxidable se suministran con un recubrimiento de resina epoxi. Esto significa que los productos FLOWSERVE están bien protegidos de la corrosión. No obstante, los productos FLOWSERVE deben almacenarse adecuadamente en un entorno limpio y seco. Las tapas de plástico son adecuadas para proteger las caras de las bridas y prevenir la penetración de materiales extraños. Estas tapas no deben retirarse hasta que la válvula haya sido montada efectivamente en el sistema.

1.9 Variaciones de válvulas y actuadores

Estas instrucciones no pueden pretender abarcar todos los detalles de todas las posibles variaciones de los productos, ni en particular pueden ofrecer información para cada uno de los ejemplos posibles de instalación, operación o mantenimiento. Esto significa que las instrucciones incluyen normalmente solo las instrucciones a seguir por parte de personal cualificado en los casos en que el producto se va a utilizar para su finalidad determinada. Si existe alguna incertidumbre a este respecto, particularmente en el caso de información relacionada con el producto que se haya perdido, debe aclararse a través de la oficina de ventas FLOWSERVE apropiada.

2 DESEMBALAJE

Cada envío incluye una hoja de embalaje. Durante el desembalaje, comprobar todas las válvulas y accesorios enviados utilizando esta hoja de embalaje.

Informar de los daños de transporte al transportista inmediatamente.

En caso de discrepancias, póngase en contacto con su punto FLOWSERVE más próximo.

3 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL LOGIX 510SI

El Logix 510si es un posicionador de válvula de entrada digital con dos cables y 4-20 mA. El posicionador Logix 510si controla actuadores de acción simple con montajes lineales y giratorios. El Logix 510si está alimentado completamente por la señal de entrada de 4-20 mA. La señal de entrada mínima necesaria para funcionar es de 3,6 mA.

Margen de señal de entrada	4 - 20 mA
Tensión de conformidad	6 VCC
Suministro de tensión (máxima)	30 VCC
Corriente de funcionamiento mínima necesaria	3,6 mA

Giro del eje de retroalimentación	Mín. 15°, máx. 90° 40° recomendado para aplicaciones lineales
-----------------------------------	--

Calidad de suministro de aire	Libre de humedad, aceite y polvo conforme a IEC 770 e ISA-7.0.01
Margen de presión de entrada	1,5 a 6,0 bares (22 a 87 psi)
Consumo de aire (estado de equilibrio)	0,08 Nm ³ /h @ 1,5 bares (0,047 SCFM @ 22 psi) 0,12 Nm ³ /h @ 6,0 bares (0,071 SCFM @ 87 psi)

Margen de presión de salida	0 al 100% de presión de suministro de aire
Capacidad de flujo de salida	2,4 Nm ³ /h @ 1,5 bares (1,41 SCFM @ 22 psi) 7,0 Nm ³ /h @ 6,0 bares (4,12 SCFM @ 87 psi)

Posicionador base sin accesorios	1,2 kg (2,65 lbs)
----------------------------------	-------------------

Linealidad	< +/- 1,0%
Resolución	< 0,3%
Repetibilidad	< 0,5%
Banda muerta	< 0,5%

4 ESPECIFICACIONES

Como el posicionador es insensible a cambios de presión de suministro y puede aguantar presiones de suministro desde 1,5 a 6 barg (22 a 87 psig), normalmente no es necesario un regulador de suministro; sin embargo, en aplicaciones en las que la presión de suministro es mayor de presión máxima nominal del actuador es necesario un regulador de suministro para reducir la presión hasta el máximo nominal del actuador (no confundir con el margen de operación). Se recomienda un filtro de coalescencia para todas las aplicaciones debido a las tolerancias cerradas en el posicionador. Los accesorios del posicionador Logix 510si se ven completados con un sistema de retroalimentación analógica opcional así como también una unidad de interruptor de límite y un módulo de doble acción incorporable directamente.

Temperatura de funcionamiento Estándar	-20 °C hasta +80 °C (-4 °F hasta +178 °F)
Temperatura de funcionamiento baja	-40 °C hasta +80 °C (-40 °F hasta +178 °F)
Temperatura de transporte y almacenamiento	-40 °C hasta +80 °C (-40 °F hasta +178 °F)
Humedad de funcionamiento	0 hasta 100% sin condensación

ATEX	II 1G Ex ia II C T6
ATEX	II 3G Ex nL nA II C T4
FM No inflamable	FM Clase 1, División 2, Grupos A,B,C,D Temp. Clase. T4 Ta = 85°C
FM Intrínsecamente seguro	FM Clase 1, División 2, Grupos A,B,C,D Temp. Clase. T4 Ta = 85°C

Tipo	P&F SJ2-S1N
Corriente de carga	< 1 mA < 3 mA
Margen de tensión	5 - 25 VCC
Histéresis	0,2 %
Temperatura	-25 °C hasta 100 °C (-13 °F hasta 212 °F)

Tipo	P&F SJ2-SN
Corriente de carga	< 1 mA < 3 mA
Margen de tensión	5 - 25 VCC
Histéresis	0,2 %
Temperatura	-40 °C hasta 100 °C (-40 °F hasta +212 °F)

Tipo	P&F SJ2-SN
Corriente de carga	< 1 mA < 3 mA
Margen de tensión	5 - 25 VCC
Histéresis	0,2 %
Temperatura	-25 °C hasta 100 °C (-13 °F hasta 212 °F)

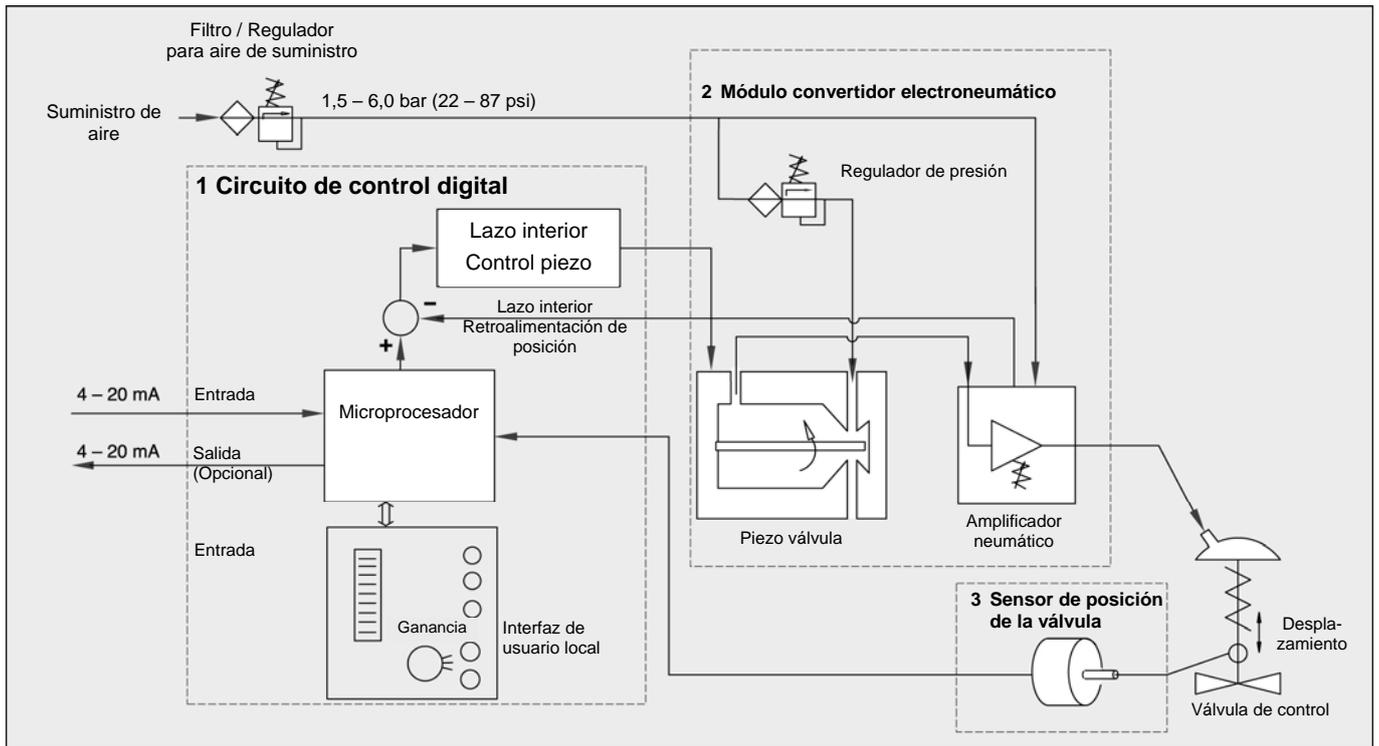


Figura 1 Logix 510si Principio de funcionamiento

! **NOTA:** El suministro de aire debe ser conforme con ISA 7.0.01 o IEC 770 (un punto de rocío de por lo menos 10°C / 18 °F por debajo de la temperatura ambiente, tamaño de partículas inferior a cinco micrones – se recomienda un micrón - y contenido de aceite que no exceda una parte por millón).

5 PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

El posicionador Logix 510si es un posicionador digital con diferentes opciones. El posicionador está compuesto por tres módulos principales:

1. El módulo de control electrónico basado en un microprocesador incluye interruptores de interfaz de usuario local directos.
2. El módulo convertidor electroneumático basado en una válvula piezo eléctrica.
3. El sensor de posición de la válvula de resolución infinita.

El funcionamiento básico del posicionador se entiende mejor consultando la Figura 1. El circuito de control completo se alimenta por medio de la señal de órdenes de 4-20 mA de dos cables. La orden analógica 4-20 mA se pasa al microprocesador, donde se compara con la posición medida del vástago de la válvula. El algoritmo de control del procesador ejecuta cálculos de control y produce una orden de salida para la piezo válvula, que impulsa el amplificador neumático. La posición de la válvula piloto en el amplificador neumático se mide y retransmite al circuito de control de bucle interior. Este control en dos etapas proporciona el control más sensible y estrecho que es posible con un algoritmo de control de una sola etapa. El amplificador neumático controla el flujo de aire al actuador. El cambio de presión y volumen del aire en el actuador provoca el desplazamiento de la válvula. Conforme la válvula se aproxima a la posición deseada, la diferencia entre la posición ordenada y la posición medida llega a ser más pequeña y la salida a la piezo válvula disminuye. Esto, a su vez, hace que la válvula piloto se cierre y el flujo resultante disminuya, lo que reduce la velocidad del movimiento del actuador conforme se aproxima a la posición ordenada. Cuando el actuador de la válvula está en la posición deseada, la salida del amplificador neumático se mantiene a cero, lo que mantiene la válvula en una posición constante.

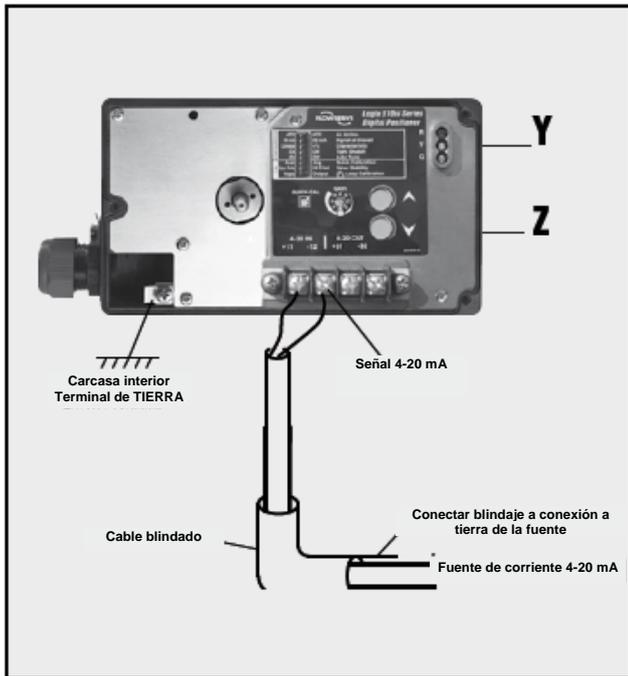


Figura 2 Diagrama de cableado

6 ENTUBADO DEL POSICIONADOR AL ACTUADOR

Después de finalizar el montaje, entubar el posicionador hasta el actuador utilizando los conectores de acople de compresión adecuados.

Conexiones de aire: 1/4" NPT (conexión estándar de aire)

Suministro de energía auxiliar: Aire presurizado o gases permitidos, libres de humedad y polvo conforme a IEC 770 o ISA 7.0.01.

Margen de presión: 1,5 - 6,0 bares (22 - 87 psi)

Para conectar la tubería de aire, deben observarse las notas siguientes:

1. Los conductos del posicionador están equipados con filtros, que eliminan la suciedad de tamaño mediano y grueso del aire presurizado. Si es necesario, se puede acceder fácilmente a ellos para su limpieza.
2. El aire de suministro cumple con los requisitos de IEC 770 o ISA 7.0.01. Debe instalarse un filtro de coalescencia frente a la conexión Z del aire de suministro. Ahora, conectar el suministro de aire al filtro, que está conectado al posicionador Logix 500 Series.
3. Con una presión de suministro máxima de 6 bares (87 psi) no es necesario un regulador.
4. Con una presión de funcionamiento de más de 6 bares (87 psi), es necesario un regulador de reducción. La capacidad de flujo del regulador debe ser mayor que el consumo de aire del posicionador (7 Nm³/h @ 6 bares / 4,12 scfm @ 87 psi).
5. Conectar el conector de salida Y del posicionador al actuador con tubería, independiente de la acción (directa o inversa).

Tabla 10: Tabla de conexiones

Conexión	Descripción
+11	Entrada+ 4..20 mA
-12	Entrada- 4..20 mA
+31*	Salida 4..20 mA
-32*	Salida - 4..20 mA
	Interrupción de límite 1 – tablero aparte
	Interrupción de límite 2 – tablero aparte
Y(0⇒)	Señal de salida neumática (salida)
Z(0⇐)	Suministro de aire

* Opcional

7 DIRECTRICES PARA EL CABLEADO Y LA CONEXIÓN A TIERRA

Conexiones eléctricas: Cable de señal con pasacable (NPT, o M20 x 1,5) para 2 x 2,5 mm terminales

Señal de entrada: 4 - 20 mA



NOTA: Tener en cuenta los requisitos mínimos de tensión y carga eléctrica equivalente: 6,0 VCC / 300 Ω / a 20 mA

El rendimiento está asegurado solamente para una corriente mínima de entrada de 3,6 mA.

Para el cableado, deben tenerse en cuenta las notas siguientes:



NOTA: La señal de corriente de bucle de entrada al Logix 510si debe ser con cable blindado. Los blindajes deben conectarse a tierra en un extremo del cable solamente para proporcionar un lugar de eliminación del ruido eléctrico medioambiental del cable. En general, el cable blindado debe conectarse a la fuente. (Figura 2)

Conectar la fuente de corriente de 4-20 mA a los terminales +11 y -12 (Figura 2).

Tornillo de conexión a tierra

Debe utilizarse el tornillo de conexión a tierra, localizado en el interior de la tapa del posicionador, para proporcionar a la unidad una referencia de conexión a tierra adecuada y fiable. Esta conexión a tierra debe conectarse a la misma masa que el conducto eléctrico. Adicionalmente, el conducto eléctrico debe conectarse a tierra en ambos extremos de su tendido. El tornillo conectado a tierra no debe utilizarse para finalizar cables blindados de señal.

Tensión de conformidad (Figura 3)

La tensión de conformidad de salida se refiere al límite de tensión que puede proporcionar la fuente de corriente. Un sistema de bucle de corriente consiste en la fuente de corriente, resistencia del cableado, resistencia de barrera (si existe), y la impedancia del Logix 510si.

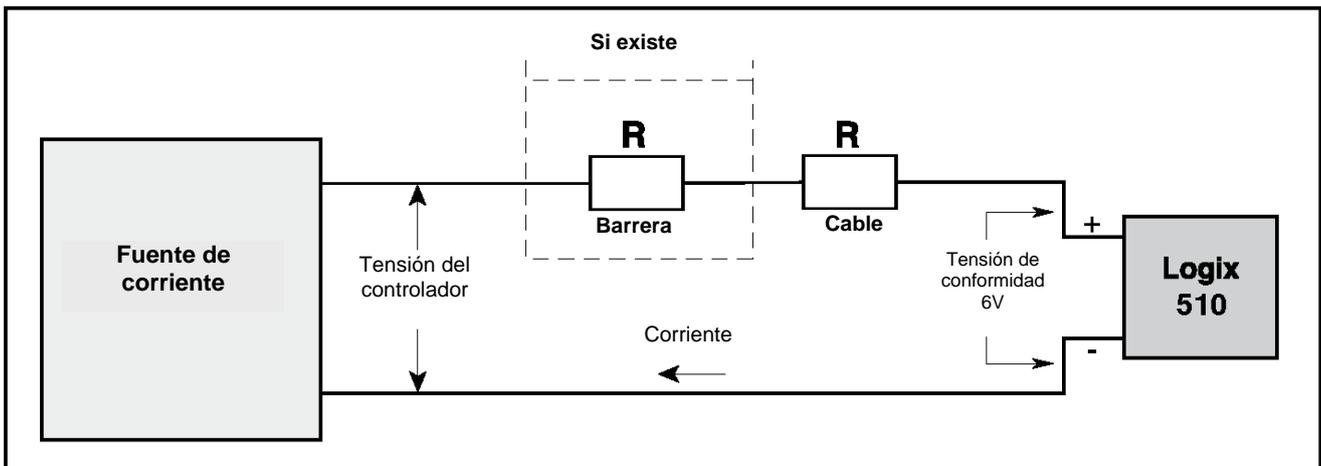


Figura 3: Tensión de conformidad

El Logix 510si requiere que el sistema de bucle de corriente deje un margen para una caída de 6,0 VCC a través del posicionador a la corriente de bucle máxima.



PRECAUCIÓN: No conectar nunca una fuente de tensión directamente a través de los terminales del posicionador. Esto podría provocar daños permanentes en el circuito electrónico.

Para determinar si el bucle soportará el Logix 510si, realizar el cálculo siguiente:

$$\text{Tensión disponible} = \text{Tensión del controlador (a corriente Máx.)} - \text{Corriente}_{\text{MAX}} * (\text{R}_{\text{barrera}} + \text{R}_{\text{cable}})$$

La tensión disponible calculada debe ser mayor de 6,0 VCC para soportar el Logix 510si.

Ejemplo: Tensión del controlador DCS = 19 V

$$R_{\text{barrera}} = 300 \Omega$$

$$R_{\text{cable}} = 25 \Omega$$

$$\text{CORRIENTE}_{\text{MAX}} = 20 \text{ mA}$$

$$\text{Tensión} = 19 \text{ V} - 0,020 \text{ A} * (300 \Omega + 25 \Omega) = \underline{12,5 \text{ V}}$$

La tensión disponible de 12,5 V es mayor que los 6,0 V necesarios; por consiguiente, este sistema soportará el Logix 510si. El Logix 510si tiene una resistencia de entrada equivalente a 300 Ω con una corriente de entrada de 20 mA.

El posicionador digital Logix 510si ha sido diseñado para que funcione correctamente en campos electromagnéticos (EM) que se pueden encontrar en entornos industriales típicos. Debe tenerse cuidado de evitar que el posicionador se utilice en entornos con fuerzas de campo EM excesivamente altas (mayores de 10 V/m). No deben utilizarse dispositivos EM portátiles como radios portátiles bidireccionales a menos de 30 cm del aparato.

Asegurarse de emplear técnicas de cableado y blindaje adecuadas de las líneas de control, y de que la líneas de

control de ruta están apartadas de Fuentes electromagnéticas que puedan causar ruido indeseado. Puede utilizarse un filtro de línea electromagnético para eliminar aún más el ruido (Número de pieza FLOWERVE 10156843).

En el caso de que se produzca una descarga electrostática cerna del posicionador, el dispositivo debe inspeccionarse para asegurar su correcto funcionamiento. Puede ser necesario recalibrar el posicionador Logix 510si para restaurar el funcionamiento.

8 ARRANQUE

8.1 Operación de la Interfaz Local Logix 510si

La interfaz del usuario local del Logix 510si permite al usuario configurar totalmente el funcionamiento del posicionador, sintonizar la respuesta y calibrar el posicionador. La interfaz local consiste en un botón de calibración rápida para el ajuste automático del cero y la amplitud, junto con dos botones de avance lento para extender manualmente el posicionador, o para el avance lento de la válvula. También hay un bloque de interruptores que contiene 8 interruptores. Cinco de los interruptores son para ajustes de configuración básica, tres son para opciones de calibración. También, hay un interruptor selector giratorio para ajustar los parámetros de ganancia del posicionador. Se accede a un botón de calibración de bucle de corriente 4-20 a través de un orificio en la tapa junto al interruptor DIP de la parte inferior. Hay 3 LEDs en la interfaz local del usuario para indicación del estado operacional o las condiciones de alarma. Este documento describe la configuración y el uso de la interfaz de usuario Logix 510si.

8.2 Configuración inicial del Interruptor DiP

Antes de poner la unidad en servicio, ajustar los interruptores DIP en las cajas de Configuración y Calibración en las opciones de control deseadas. Para una descripción detallada del ajuste de cada interruptor DIP, ver las secciones siguientes.

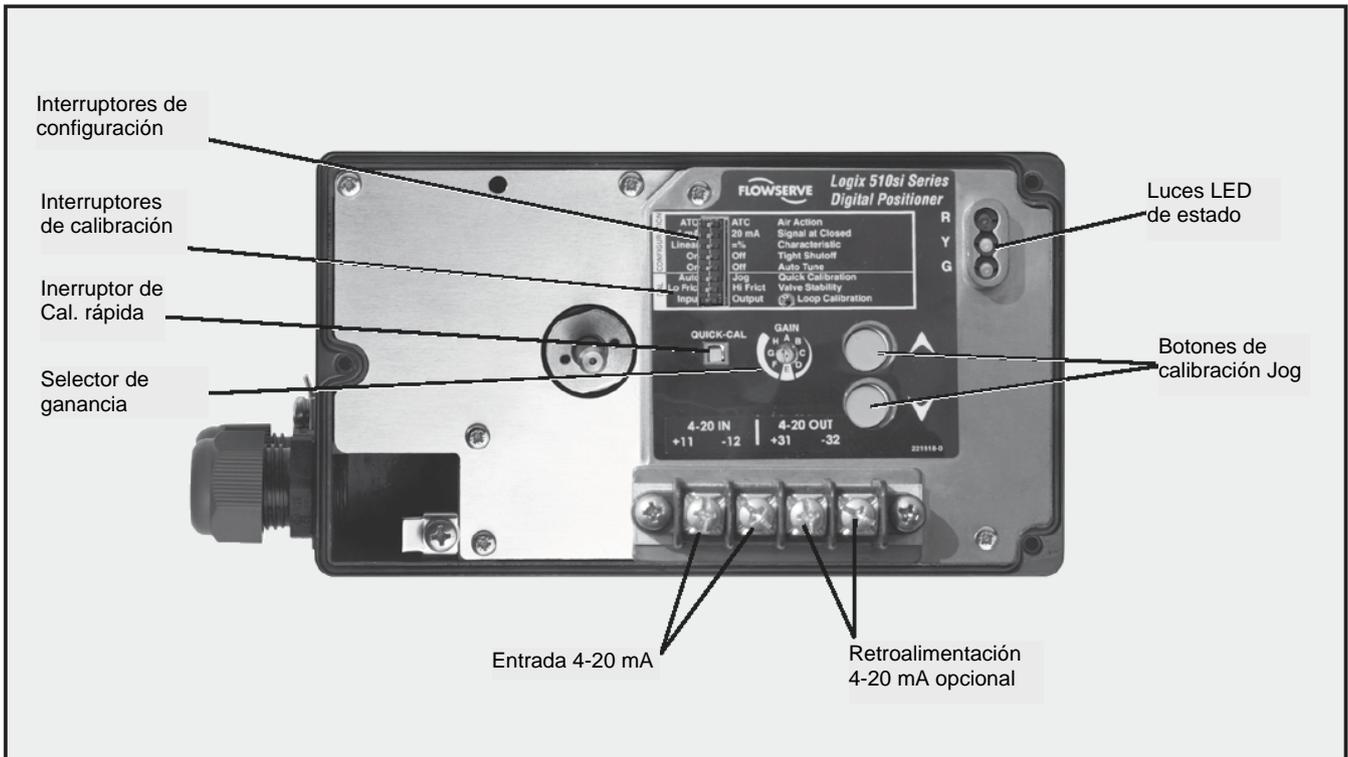


Figura 4: Interfaz Local del Logix 510si

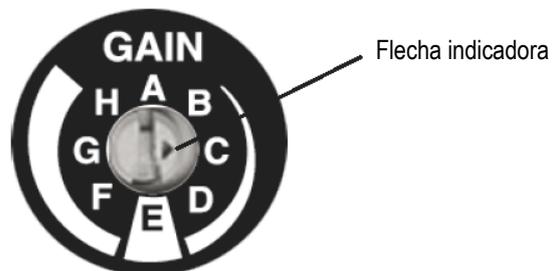
! **NOTA:** Los ajustes de interruptores en la caja de Configuración se activan únicamente pulsando el botón de Calib. Rápida.

Operación de la instalación de interruptores DIP de CONFIGURACIÓN – Los primeros 5 Interruptores DIP son para configuración básica.

- a. Acción del aire – Debe ajustarse para que se corresponda con la configuración de la conexión de entubado mecánico de la válvula / el actuador y la localización del muelle ya que estos determinan la acción de aire del sistema.
 - ATO (aire abre)- La selección de ATO, si está aumentando la presión de salida desde donde el posicionador está entubado, causará la apertura de la válvula.
 - ATC (aire cierra)- La selección de ATC, si está aumentando la presión de salida desde donde el posicionador está entubado, causará el cierre de la válvula.
- b. Señal en cerrado – Normalmente se ajustará a 4 mA para una configuración de actuador aire abre, y en 20 mA para actuador aire cierra.
 - La selección de 4 mA hará que la válvula se cierre totalmente cuando la señal sea 4 mA y se abra completamente cuando la señal sea 20 mA.
 - La selección de 20 mA hará que la válvula se cierre totalmente cuando la señal sea 20 mA y se abra completamente cuando la señal sea 4 mA.
- c. Característica
 - Seleccionar Lineal si la posición del actuador debe ser directamente proporcional a la señal de entrada.

- La opción =% caracterizará la respuesta del actuador a la señal de entrada de acuerdo con una curva de rango de porcentaje igual a 30:1 estándar.
- d. Cierre hermético
 - Seleccionar On para hacer que el posicionador sature completamente el actuador cerrado con una señal menor del 1%.
 - Al colocar el interruptor en la posición Off se desactiva la función.
- e. Auto sintonía – Este interruptor controla si el posicionador se autosintonizará por sí mismo cada vez que se pulse el botón de calibración rápida.
 - On activa una función de sintonización automática que determinará automáticamente los ajustes de ganancia del posicionador cada vez que se ejecute una “Calibración rápida”. Los ajustes de ganancia pueden modificarse después de la calibración ajustando el interruptor de “Ganancia” giratorio.

! **NOTA:** Hay una pequeña flecha negra indicadora de la selección. La ranura no indica la ganancia seleccionada.



- Si el interruptor selector giratorio "Ganancia" se coloca en "E" con el interruptor de auto sintonización en On, se calculará y utilizará un ajuste de sintonía de respuesta estándar Flowserve.
- Si el interruptor selector giratorio "Ganancia" se pone en "D", "C", "B", o "A" con el interruptor de auto sintonización en on, se calcularán y utilizarán ajustes de ganancia progresivamente menores.
- Si el interruptor selector giratorio "Ganancia" se pone en "F", "G", o "H" con el interruptor de auto sintonización en on, se calcularán y utilizarán ajustes de ganancia progresivamente mayores.
- Off fuerza al posicionador a usar uno de los ajustes de sintonía preestablecidos en la fábrica determinados por el interruptor selector giratorio "Ganancia". Los ajustes "A" hasta "H" son ajustes de sintonización predeterminados de ganancia progresivamente mayor.

El selector de ganancia funciona como un interruptor "conectado". Esto significa que los cambios en la posición del interruptor mientras que el posicionador esté en funcionamiento normal tendrán un efecto inmediato en el algoritmo de control.

8.3 Instalación de los interruptores DIP de Calibración – Los 3 últimos Interruptores DIP son para configuración de la calibración.

a. Modo de funcionamiento de calibración rápida.

- Seleccionar Auto so el conjunto de la válvula / actuador tiene un tope interno en las posiciones abierta y cerrada. En modo Auto, el posicionador abrirá completamente la válvula y registrará la posición 0% y a continuación abre la válvula hasta registrar la posición 100% cuando esté ejecutando una autocalibración. Ver las instrucciones detalladas en la sección 10.4 sobre cómo realizar una calibración automática del posicionador.
- Seleccionar Jog (avance lento) si el conjunto de la válvula / actuador no tiene tope de calibración en la posición abierta o si desea establecer manualmente la posición cerrada. En el modo Jog, el posicionador espera a que el usuario ajuste las posiciones abierta y cerrada utilizando los botones Jog (avance lento) etiquetados con las flechas Δ y ∇ . Ver las instrucciones detalladas de la sección 8.4 sobre cómo realizar una calibración manual utilizando los botones "Jog" (avance lento).

b. Interruptor de ganancia – Este interruptor ajusta el algoritmo de control de la posición del posicionador para el uso con válvulas de control de baja fricción o válvulas automatizadas de alta fricción.

- La colocación del interruptor hacia la izquierda optimiza la respuesta para válvulas de control de alto rendimiento y baja fricción. Este ajuste proporciona tiempos de respuesta óptimos cuando se usa con la mayoría de válvulas de control de baja fricción.
- La colocación del interruptor hacia la derecha optimiza la respuesta con válvulas y actuadores con niveles de fricción altos. Este ajuste reduce

ligeramente la velocidad de respuesta y normalmente detendrá el ciclo de límite que puede ocurrir en válvulas de alta fricción.



ADVERTENCIA: Durante la operación de Calibración Rápida, la válvula puede desplazarse inesperadamente. Informar al personal adecuado que la válvula se desplazará, y asegurarse de que la válvula se aisle adecuadamente.

c. Calibración de lazo- este ajuste determina si se calibra la entrada o la salida cuando se inicia una calibración de lazo.

- Una calibración de lazo de entrada, que requiere una fuente de corriente externa, comenzará cuando se pulse el botón de calibración de lazo con un objeto pequeño con el interruptor en la posición input (entrada). Ver las instrucciones detalladas de la sección 8.7.1 sobre cómo realizar una calibración de entrada utilizando el botón "Loop calibration" ("Calibración de lazo").
- Una calibración de lazo de salida (opcional), que requiere un medidor de corriente externo y una fuente de alimentación externos, comenzará cuando se pulse el botón de calibración de lazo con un objeto pequeño con el interruptor en la posición Output (salida). Ver las instrucciones detalladas de la sección 8.7.2 sobre cómo realizar una calibración de Salida utilizando el botón "Loop calibration" ("Calibración de lazo").



ADVERTENCIA: Durante la operación de Calibración Rápida, la válvula puede desplazarse inesperadamente. Informar al personal adecuado que la válvula se desplazará, y asegurarse de que la válvula se aisle adecuadamente.

8.4 Operación de CALIB. RÁPIDA

El botón QUICK-CAL (CALIBRACIÓN RÁPIDA) se usa para iniciar localmente una calibración del posicionador. Al pulsar y mantener pulsado el botón QUICK-CAL durante 3 segundos aproximadamente se iniciará la calibración. Los ajustes de todos los interruptores de calibración se leen y la posición del posicionador se ajusta consecuentemente. Una calibración rápida puede interrumpirse en cualquier momento pulsando brevemente el botón QUICK-CAL y se retendrán los ajustes anteriores.

Si el interruptor Quick calibration (Calibración rápida) (cuidado de no confundir con el botón QUICK-CAL) se pone en Auto y el conjunto de la válvula / actuador tiene los topes internos necesarios, la calibración se llevará a cabo automáticamente. Mientras que la calibración esté en curso, observará una serie de diferentes luces parpadeando que indican el progreso de la calibración. Cuando las luces vuelven a una secuencia que comienza con una luz verde, la calibración ha finalizado. (Ver el apéndice para una explicación de las distintas secuencias de luces)



ADVERTENCIA: Durante el funcionamiento utilizando el control local de la válvula, la válvula no responderá a órdenes externas. Informar al personal adecuado que la válvula no responderá a cambios de órdenes remotas, y asegurarse de que la válvula se aisle adecuadamente.

Si el interruptor de calibración rápida se coloca en Jog, los LEDs parpadearán inicialmente en una secuencia de A-R-R-V (amarillo-rojo-rojo-verde) que indica que el usuario debe utilizar las teclas de avance lento (jog) para posicionar manualmente la válvula en el 100%. Cuando la válvula esté aproximadamente en la posición deseada para la apertura del 100%, pulsar los botones D y – simultáneamente para proceder al paso siguiente. (Observar que el Logix 510si solamente está ajustando parámetros de ganancia interna y dirección de la rotación, en este punto la amplitud real se ajusta después de que se haya ajustado el cero.) La válvula entonces se moverá, cerrará y parpadeará una secuencia A-V-V-R, permitiendo al usuario ajustar la posición de la válvula en el 0% utilizando los botones de avance lento (jog). Cuando el vástago se posicione adecuadamente, pulsar los botones D y – simultáneamente de nuevo para registrar la posición 0% y proseguir. La válvula entonces se desplazará de nuevo la posición abierta 100% y los LEDs de calibración parpadearán en una secuencia de A-R-R-V de nuevo y esperará hasta que el usuario haga los ajustes finales. Cuando el 100% sea correcto, pulsar los botones D y – simultáneamente para continuar. No son necesarias más acciones por parte del usuario mientras que finaliza el proceso de calibración automáticamente. Cuando las luces vuelven a una secuencia que comienza con una luz verde, la calibración ha finalizado. (Ver el apéndice para una explicación de las distintas secuencias de luces)



NOTA: Se recomienda que la primera vez que se instale el Logix 510si en un nuevo actuador, se ejecute una segunda CALIBRACIÓN RÁPIDA (QUICK-CAL).



ADVERTENCIA: Durante el funcionamiento utilizando el control local de la válvula, la válvula no responderá a órdenes externas. Informar al personal adecuado que la válvula no responderá a cambios de órdenes remotas, y asegurarse de que la válvula se aísla adecuadamente.

- 8.5 Control local de la posición de la válvula- Puede hacerse desde la interfaz del usuario manteniendo pulsados ambos botones de avance lento (jog) mientras que se pulsa simultáneamente el botón de calibración rápida durante 3 segundos. Cuando se esté en este modo, la posición puede ajustarse utilizando los botones A y V. Mientras se esté en este modo, los LEDs parpadearán una secuencia AVRR (amarillo-verde-rojo-rojo). Para salir del modo de control local y volver al funcionamiento normal, pulsar brevemente el botón Quick-Cal (Calibración rápida).
- 8.6 Restablecimiento de parámetros de la fábrica – Mantener pulsado el botón de calibración rápida (Quick Cal) mientras se aplica alimentación eléctrica y todas las variables internas incluyendo la calibración se restablecerán a los valores predeterminados en la fábrica. El posicionador debe recalibrarse después de un restablecimiento a las variables predeterminadas de fábrica.
- 8.7 Calibración de lazo – Utilizando un objeto puntiagudo

pequeño pulsar y mantener pulsado el botón Loop Calibration (Calibración de lazo) a través de orificio pequeño de la tapa de componentes electrónicos durante 3 segundos para iniciar la calibración del bucle de corriente de salida o entrada de 4-20 mA, tal y como se haya seleccionado por medio del interruptor DIP.

- 8.7.1 Calibración de lazo de entrada – Tener en cuenta que la válvula se bloqueará en su posición cuando se inicie una calibración de lazo entrada hasta que la calibración finalice. Si se inicia una calibración de lazo con el lazo Entrada seleccionado en el interruptor DIP de Calibración de lazo, los LEDs parpadearán una secuencia de A-V-V-A indicando que está esperando la entrada de la mínima señal al posicionador en los terminales +11 y -12 desde una fuente de corriente externa de 4-20 mA. Normalmente, ésta será 4 mA, pero si es necesaria la operación de rango dividido, utilizar la corriente mínima para el rango de operación deseado. Cuando el valor de señal mínima se establezca en el valor deseado, pulsar los botones A y V simultáneamente para proseguir al siguiente paso. Los LEDs ahora parpadearán siguiendo una secuencia de A-V-A-R indicando que está esperando la entrada al posicionador de la señal máxima. Normalmente, ésta será 20 mA, pero si es necesaria la operación de rango dividido, utilizar la corriente máxima para el rango de operación deseado. Cuando el valor de señal máxima se establezca en el valor deseado, pulsar los botones A y V simultáneamente para ajustar la amplitud. Los LEDs entonces parpadearán siguiendo una secuencia de A-A-V-V indicando que la calibración ha finalizado. Ahora la señal puede ajustarse al valor de salida deseado sin que afecte a la posición de la válvula. Pulsar los botones A y V simultáneamente para volver a poner la unidad en funcionamiento. Observar que la calibración de la entrada correlaciona la señal a la señal de 0% y 100%. Esto no afecta a la calibración de la posición en absoluto ya que esa calibración se hace por separado con el botón Quick-Cal (Calibración rápida).
- 8.7.2 Calibración de lazo de salida (opcional) – Si se inicia una calibración de lazo con el lazo Salida seleccionado en el interruptor DIP Loop Calibration (Calibración de lazo), los LEDs parpadearán siguiendo una secuencia de A-V-V-V indicando que está esperando a que se ajuste la señal de 0% utilizando los botones A y V para el lazo de corriente de salida en el posicionador en los terminales +31 y -32. (Observar que el lazo debe alimentarse externamente con una tensión entre 1 2VCC y 40VCC y debe utilizarse un medidor de corriente para medir la corriente en el lazo). Normalmente, ésta será 4 mA, pero si es necesaria la operación de rango dividido, ajustar a la corriente mínima para el rango deseado. Cuando el valor de señal del 0% se establezca en el valor deseado, pulsar los botones A y V simultáneamente para proseguir al siguiente paso. Los LEDs ahora parpadearán siguiendo una secuencia A-R-V-A indicando que está esperando a que se ajuste la señal de 100% utilizando los botones A y V para el lazo de corriente de salida. Normalmente, el ajuste del 100% será 20 mA, pero si es necesaria la operación de rango dividido, ajustar la corriente máxima

para el rango deseado. Cuando el valor de señal del 100% se establezca en el valor deseado, pulsar los botones A y V simultáneamente para finalizar la calibración.

8.7.2.1 Salida analógica Lineal / Binaria del Logix 510

Flowserve ha añadido una función Binaria AO al posicionador Logix510. Esta función permitirá el uso de la salida de corriente 4-20 mA Analógica estándar del Logix 510 como Indicador de Alarma de Desviación de Posición. Se utilizarán un nivel de corriente distintivo para indicar la condición de alarma, y otro nivel de corriente distintivo para indicar el funcionamiento normal.

8.7.2.2 Para activar la función Binario AO:

1. Mover el interruptor DIP de calibración AI/AO a la posición AO.
2. Mientras pulsa el botón "Jog Down", pulsar y mantener pulsado el botón "Loop Cal" ("Calibración de lazo") durante 3 segundos por lo menos, y luego liberar todos los botones. Esto no debe iniciar una secuencia de calibración. Si se inicia una calibración, pulsar brevemente el botón "Loop Cal" de nuevo para cancelarla.

La unidad se encuentra ahora en modo Binario AO. NO se da ningún código de parpadeo ni otra confirmación, sin embargo, la corriente de lazo AO ahora estará en el nivel de corriente Normal (sin fallo) o en el nivel de corriente de Fallo (Fail).

8.7.2.3 Para (re)activar la función Lineal AO:

1. Mover el interruptor DIP de calibración AI/AO a la posición AO.
2. Mientras pulsa el botón "Jog Up", pulsar y mantener pulsado el botón "Loop Cal" ("Calibración de lazo") durante 3 segundos por lo menos.

La unidad se encuentra ahora en modo Lineal AO. NO se da ningún código de parpadeo ni otra confirmación, sin embargo, la corriente de lazo AO ahora representará la posición del vástago de la válvula en porcentaje. Este es el ajuste predeterminado siguiente a un reinicio de valores predeterminados de fábrica.

8.7.2.4 Para calibrar los niveles de corriente Binario AO:

1. Poner la unidad en modo Binario AO como se ha descrito anteriormente.
2. Pulsar y mantener pulsado solamente el botón "Loop Cal" ("Calibración de lazo") durante 3 segundos por lo menos. El nivel de corriente AO se establecerá inicialmente en el ajuste de Fallo, y el código de parpadeo indicará "Esperando a que el usuario ajuste el Cero AO" (AVVV).

3. El nivel de corriente de Fallo (Fail) puede ajustarse pulsando los botones "Jog Up" o "Jog Down" hasta que se obtenga la corriente deseada.

4. Pulsar y liberar ambos botones Jog simultáneamente para aceptar el valor. El nivel de corriente AO ahora se establecerá en el ajuste de Normal (Sin fallo), y el código de parpadeo indicará "Esperando a que el usuario ajuste la amplitud AO" (AVAA).

5. El nivel de corriente "Normal" puede ajustarse pulsando los botones "Jog Up" o "Jog Down" hasta que se obtenga la corriente deseada.

6. Pulsar y liberar ambos botones Jog simultáneamente para aceptar el valor. El código de parpadeo volverá a seguir la secuencia que comienza con Verde para indicar que todo ha vuelto a la situación en línea.

La circuitería AO del Logix 510si necesita aproximadamente una caída de tensión mínima de 10 V para que funcione apropiadamente, lo que significa que la máxima corriente disponible con 3,4k de resistencia externa y un suministro de 24 V es de aproximadamente 4 mA. $((24v-10v)/3,4k)$. Cualquier valor calibrado mayor de 4 mA tendrá como resultado que solamente se producirá 4 mA máximo, a menos que se reduzca o elimine la resistencia externa de 3,4k.

Los niveles de corriente predeterminados con 3,4k de resistencia de lazo externa y un suministro de 24V son 4mA (Normal) y 0,5 mA (Fallo), con tensiones a través de la resistencia externa de 13,6V (Normal) y 1,7V (Fallo). Sin resistencia de lazo externa, la corriente llega a ser de 7mA (Normal) y 0,5mA (Fallo), y una caída de tensión de 24V en ambos casos.

9 UNIDAD DE INTERRUPTOR DE LÍMITE

PRECAUCIÓN: La instalación de equipos eléctricos en sitios peligrosos debe cumplir con los procedimientos contenidos en los certificados de conformidad. Puede ser de aplicación las normas específicas del país. La seguridad eléctrica está determinada solamente por el dispositivo de fuente de alimentación. (Funcionamiento del posicionador con tensión limitada solamente).

9.1 General

El posicionador digital Logix 520MD puede equiparse con una unidad de interruptor de límite adicional.

9.2 Principio de funcionamiento

La palanca / acoplamiento mueve la paleta al interior de la ranura de los interruptores de límite LS1 o LS2. Los sensores están diseñados como un interruptor de tipo de proximidad de paleta. La función de conmutación se inicia si un objeto ferromagnético (paleta) se inserta entre las bobinas. El punto de conmutación puede establecerse por medio del ajuste de la paleta.

9.3 Instalación (Figura 5)

La unidad de interruptor de límite está adaptada para el posicionador cuando se entrega pero puede readaptarse. Instalar 3 tornillos espaciadores (1) en la carcasa del espaciador. Colocar una tarjeta de PC (2) en los tornillos espaciadores (1), fijar con 3 tornillos de montaje (3).

Interruptores (Figura 6)

Instalar el conjunto de la paleta (4) y fijar con 2 tornillos. Para conexión eléctrica, ver la Figura 6.



ADVERTENCIA: Para unidades instaladas en áreas peligrosas, es necesario tomar precauciones y realizar procedimientos de instalación especiales.

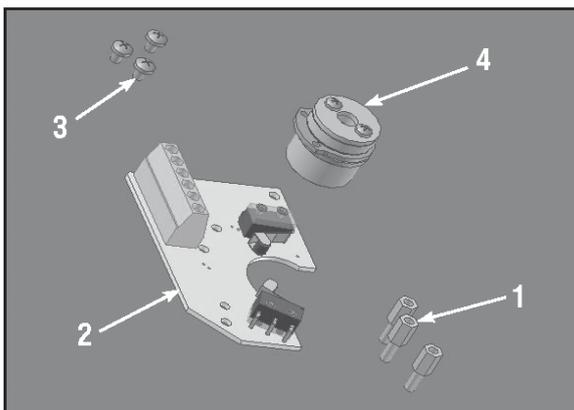


Figura 5: Interruptores de límite

9.4 Interruptores de ajuste

Llevar a cabo el procedimiento siguiente para ajustar los interruptores

1. Aflojar los dos tornillos de la paleta (4), figura 5.
2. Desplazar la válvula hasta la primera posición de conmutación.
3. Ajustar el punto de conmutación del interruptor de límite ajustando la paleta inferior para el interruptor inferior (LS2).
4. Desplazar la válvula hasta la segunda posición de conmutación (LS1).
5. Ajustar el punto de conmutación del interruptor de límite ajustando la paleta superior para el interruptor superior.
6. Apretar los dos tornillos de la paleta (4), figura 5.
7. Comprobar los dos putos de conmutación y repetir los pasos 1 a 6 de ajuste, si es necesario.

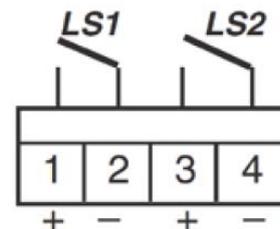
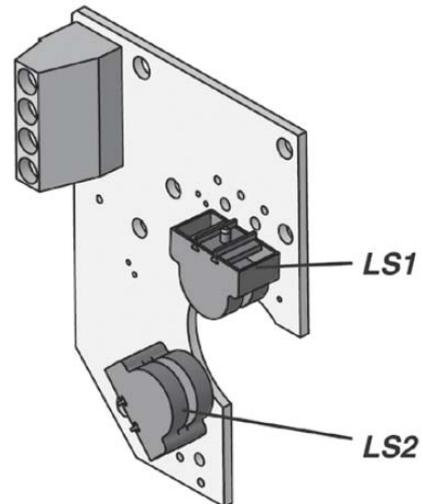


Figura 6: Conexiones de interruptor

10 CÓDIGO DE ESTADO

Colores	Identificador	Indicación y Resolución
V - - -		Cualquier secuencia que comience con una luz Verde parpadeante primero es un modo de funcionamiento normal e indica que o hay problemas internos.
VVVV	1	Sin errores, alertas o alarmas.
VVVA	2	MPC activo – La orden está por debajo del límite de orden del 1% para la función de cierre hermético. Ésta es una condición normal para una válvula cerrada. Para eliminar la condición, ajustar la señal de orden por encima del valor MPC especificado, o desactivar la función moviendo el interruptor Tight Shutoff (Cierre hermético) a la posición Off y recalibrar.
VVAR	3	Modo de test de LED, inicializando – Esta secuencia debe ser visible solamente durante 3 secuencias cuando se está encendiendo la unidad.
A - - -		Cualquier secuencia que comience con una luz amarilla indica que la unidad está en un modo de calibración especial o test, o que ha habido un problema de calibración.
AAAA	4	El relé no funciona durante la calibración – Lo más probable es que el suministro de aire no esté conectado. Podría deberse también a un relé neumático defectuoso, fallo de componentes electrónicos o un conector flojo o defectuoso de los componentes electrónicos al relé.
AAAR	5	Comando mínimo saturado – Error de calibración que indica que la señal de 4-20 mA correspondiente al comando mínimo era demasiado baja. Ajustar la señal al margen alto y rehacer la calibración. Este error puede eliminarse pulsando brevemente el botón de calibración rápida, lo que forzará al posicionador a usar los parámetros de la última calibración buena.
AARR	6	Comando amplitud – Error de calibración que indica que la señal 4-20 mA estaba por debajo de la amplitud de calibración mínima. La amplitud de calibración mínima es de 3,0 mA. Este error puede eliminarse pulsando brevemente el botón de calibración rápida, lo que forzará al posicionador a usar los parámetros de la última calibración buena o si se pulsan los botones Δ y ∇ simultáneamente la amplitud calibrada se usará incluso aunque sea menor que el margen recomendado.
AARA	7	Comando máximo saturado – Error de calibración que indica que la señal de 4-20 mA correspondiente al comando máximo era demasiado alta. Ajustar la señal al margen bajo y rehacer la calibración. Este error puede eliminarse pulsando brevemente el botón de calibración rápida, lo que forzará al posicionador a usar los parámetros de la última calibración buena.
AAVV	8	Calibration finalizada – Indica que ha finalizado una calibración de comando 4-20. Esta pausa permite que la señal se ajuste sin que afecte a la posición de la válvula. Pulsar los botones Δ y ∇ simultáneamente para volver a poner la unidad en funcionamiento.
ARRR	9	Amplitud de retroalimentación – El margen de movimiento del brazo de retroalimentación de la posición era demasiado pequeño. Comprobar si hay conexiones flojas y/o ajustar el pasador de retroalimentación hasta una posición más cercana al pivót del brazo seguidor para crear una mayor ángulo de rotación. Comprobar también el suministro de aire para asegurarse de que el sistema está conectado adecuadamente. Este error puede eliminarse pulsando brevemente el botón de calibración rápida, lo que forzará al posicionador a usar los parámetros de la última calibración buena o si se pulsan los botones Δ y ∇ simultáneamente la amplitud calibrada se usará incluso aunque sea menor que el margen recomendado.
ARRA	10	Retroalimentación 100 saturada – Error de calibración que indica que el sensor de posición estaba fuera del margen durante la calibración. Para corregir la condición, ajustar el montaje del posicionador, la conexión o el potenciómetro de retroalimentación para mover el sensor de posición de nuevo al margen y luego reiniciar la calibración. Este error puede eliminarse pulsando brevemente el botón de calibración rápida, lo que forzará al posicionador a usar los parámetros de la última calibración buena.
ARRV	11	Esperando por el punto de ajuste del JOG de la posición 100% del usuario – solamente se usa durante la calibración con Jog, ver explicación en la sección Calibración rápida del documento principal de operación.
ARAA	12	Sin movimiento de retroalimentación durante la calibración – Indica que no había movimiento del actuador según la configuración de tiempo de desplazamiento actual. Comprobar las conexiones y el suministro de aire para asegurarse de que el sistema está conectado adecuadamente. Si la interrupción se produjo debido a que el actuador es muy grande, simplemente volver a intentar la Calibración rápida y el posicionador se ajustará automáticamente para un ajustador más grande doblando el tiempo asignado para el movimiento. Este error puede eliminarse pulsando brevemente el botón de calibración rápida, lo que forzará al posicionador a usar los parámetros de la última calibración buena.
ARAV	13	Desfase IL de ajuste (durante la calibración del Desplazamiento) – Un paso automático e el proceso de calibración que se hace con la válvula en posición del 50%. Esto debe completarse para una operación adecuada.

Colores	Identificador	Indicación y Resolución
ARAR	14	Retroalimentación 0 saturada – Error de calibración que indica que el sensor de posición estaba fuera del margen durante la calibración. Para corregir la condición, ajustar el montaje del posicionador, la conexión o el potenciómetro de retroalimentación. Mover el sensor de posición de nuevo al interior del margen y reiniciar la calibración. Este error puede eliminarse pulsando brevemente el botón de calibración rápida, lo que forzará al posicionador a usar los parámetros de la última calibración buena.
ARVV	15	Calibración del desplazamiento en curso – Secuencia de calibración iniciada utilizando el botón de Calibración rápida. Puede cancelarse pulsando brevemente el botón de calibración rápida.
ARVA	16	No se puede ajustar el desfase IL durante CALIBRACIÓN RÁPIDA – Esto puede ocurrir en actuadores muy grandes o pequeños en el primer intento de calibración. El Logix 510 ajustará los parámetros automáticamente para futuras calibraciones. Para continuar pulsar brevemente el botón de calibración rápida para acusar recibo y reiniciar Calibración rápida.
ARVR	17	Retroalimentación inestable durante la calibración – Comprobar si hay conexiones flojas o el sensor del posicionador está flojo. Este error puede eliminarse pulsando brevemente el botón de calibración rápida, lo que forzará al posicionador a usar los parámetros de la última calibración buena.
AVVV	18	4-20 mA salida 0% - Esperando a que el usuario ajuste la salida 0% 4-20 mA durante la calibración.
AVVA	19	4-20 mA entrada 0% - Esperando por entrada 0% 4-20 mA durante la calibración.
AVVR	20	Jog 0% – Esperando por el punto establecido de JOG posición 0% del usuario – utilizado solamente durante la calibración con Jog, ver explicación en la sección Calibración rápida del documento principal de operación.
AVAA	21	4-20 mA salida 100% - Esperando a que el usuario ajuste la salida 100% 4-20 mA durante la calibración.
AVAR	22	4-20 mA entrada 100% - Esperando por entrada 100% 4-20 mA durante la calibración.
AVRA	23	Amplitud de salida analógica demasiado pequeña – la amplitud debe calibrarse hasta un margen mayor de 3,0 mA. Este error puede eliminarse pulsando brevemente el botón de calibración rápida, lo que forzará al posicionador a usar los parámetros de la última calibración buena o si se pulsan los botones Δ y ∇ simultáneamente la amplitud calibrada se usará incluso aunque sea menor que el margen recomendado.
AVRR	24	Modo de control JOG – la unidad ha sido colocada en un modo de control local en el que la válvula puede desplazarse solamente utilizando los dos botones jog (avance lento). Puede cancelarse pulsando brevemente el botón de calibración rápida. Códigos de condición de estado del Logix 510si

R - - -		Cualquier secuencia que empiece con una luz roja indica que hay un problema de funcionamiento con la unidad.
RRAA	25	Tensión del piezo - (conjunto electrónico defectuosos - sustituir.)
RAAR	26	El relé no está funcionando – Lo más probable es que el suministro de aire esté desconectado. Podría deberse también a un relé neumático defectuoso, fallo de componentes electrónicos o un conector flojo o defectuoso de los componentes electrónicos al relé.
RARA	27	Fallo de relé - Podría deberse también a un relé neumático defectuoso, fallo de componentes electrónicos o un conector flojo o defectuoso de los componentes electrónicos al relé.
RVRR	28	Desviación de la posición – Indica que la posición ha excedido de un error fijado del 20% entre la orden y la posición durante un periodo de tiempo 5 veces más largo que el tiempo de desplazamiento registrado. Este error normalmente se observa cuando el posicionador se monta y se enciende por primera vez antes de que se haya hecho una calibración del desplazamiento. Si el posicionador está calibrado adecuadamente, el suministro de aire es correcto y la conexión está ajustada de forma apropiada, este error indica normalmente que hay un problema mecánico en el posicionador, actuador o válvula que impide que la válvula se desplace adecuadamente. Si un suministro de aire regulado conectado al actuador desplaza adecuadamente la válvula, esto indica un posicionador defectuosos y debe sustituirse si no se elimina el erro con una calibración.

11 COMPROBACIÓN DEL NÚMMERO DE VERSIÓN

El número de versión del código integrado puede comprobarse en cualquier momento, excepto durante una calibración, pulsando y manteniendo pulsado el botón Δ . Esto no alterará el funcionamiento de la unidad salvo en que cambiará la secuencia de parpadeo a 3 destellos indicando el número de versión mayor. Al mantener pulsado el botón ∇ , se obtendrá el número de versión menor sin que afecte al funcionamiento. Los códigos de versión se interpretan sumando los números asignados de acuerdo con la tabla siguiente:

Color	Valor del primer parpadeo	Valor del segundo parpadeo	Valor del tercer parpadeo
Verde	0	0	0
Amarillo	9	3	1
Rojo	18	6	2

Por ejemplo, si al mantener pulsado el botón Δ , se obtiene un código V-V-R, y manteniendo pulsado el botón ∇ , se obtiene un código A-A-V, entonces el número de versión resultante sería $(0+0+2).(9+3+0)$ o versión 2.12.

12 RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE POSICIONADORES SIGITALES LOGIX 510SI

Fallo	Causa probable	Acción correctiva
No parpadea ningún LED	<ol style="list-style-type: none"> 1. La fuente de corriente está por debajo de 3,6 mA 2. Polaridad de conexión del cableado incorrecta 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificar que la salida de la fuente de corriente es por lo menos 3,6 mA 2. Comprobar la correcta polaridad del cableado
La unidad no responde a las órdenes analógicas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Error producido durante la calibración 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Corregir el error de la calibración. Volver a calibrar
La lectura de la posición de la válvula no es la esperada	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desplazamiento no calibrado 2. Montaje del sensor de posición del vástago fuera de 180° 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Volver a calibrar 2. Orientar el sensor adecuadamente
La posición se acciona completamente abierta o cerrada y no responderá a ninguna orden	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desplazamiento no calibrado 2. Sensor de efecto Hall del lazo interior o conectado 3. Acción del aire errónea establecida en el interruptor DIP 4. Tubería 5 del actuador retrasada. Mal funcionamiento del convertidor electromagnético 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Calibrar desplazamiento de la válvula 2. Verificar las conexiones de hardware. 3. Comprobar ajustes ATO (Aire abre) y ATC (Aire cierra). Volver a calibrar 4. Verificar la tubería 5 del actuador ATO/ATC. Sustituir convertidor electroneumático
Funcionamiento con adherencia o con velocidad variable del posicionador	<ol style="list-style-type: none"> 1. Contaminación del convertidor electromagnético. 2. Ajuste de control de ganancia demasiado alto 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprobar que el suministro de aire se filtra adecuadamente y cumple las especificaciones ISA e ISA-7.0.01 2. Reducir los ajustes del interruptor de ganancia

13 KITS DE PIEZAS DE REPUESTO

Núm. de elemento	Descripción	Núm. de pieza
1	Conjunto de la cubierta Amarillo Blanco Negro	255240.999.000 218771.999.000 218772.999.000
2	Conjunto de placa PC Logix 510si Conjunto de placa PC Logix 510si con retroalimentación analógica	234324.999.000 234323.999.000
3	Conjunto del modulo del relé: -20°C a 85°C (-4°F a 185°F) Conjunto del modulo del relé: -40°C a 85°C (-40°F a 185°F)	230103.999.000 218773.999.000
4	Kit de reparaciones para Conjunto de Potenciómetro	218774.999.000
5	Conjunto de retroalimentación de posición	218774.999.000
8	Conjunto del brazo del seguidor Desplazamiento máx. 65 mm Desplazamiento máx. 110 mm	214323.999.000 214322.999.000

Kits de montaje

Núm. de elemento	Descripción	Núm. de pieza
-	IEC 534 parte 6 (válvulas lineales FloTop, Kämmer KA, Kämmer KP, y NAMUR estándar)	213619.999.000
-	VDI/VDE 3845 giratorio (DIN ISO 5211)	188151.999.000
	Montaje directo Flowserve	214004.999.000
	VDI / VDE 3847 Lineal	255242.999.000

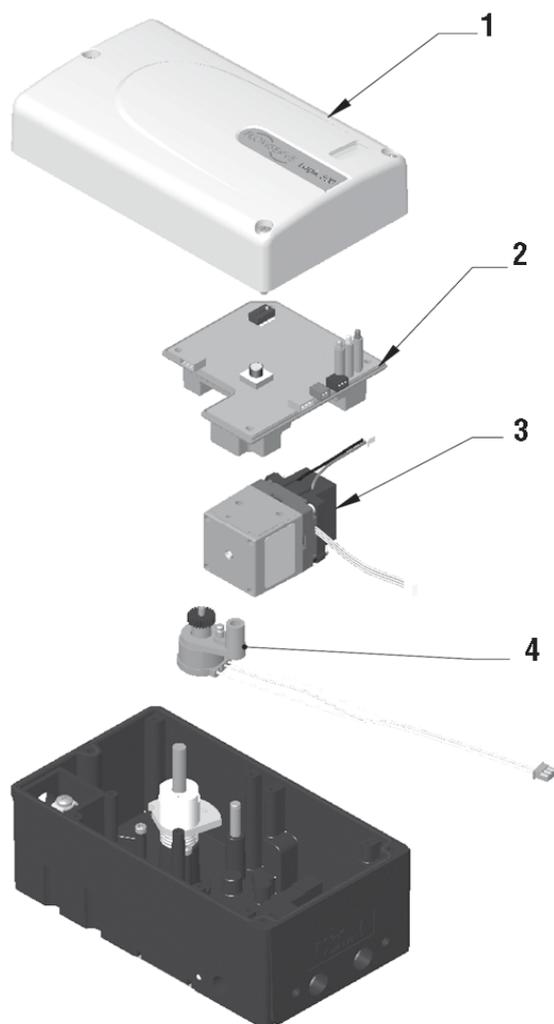


Figura 7: Despiece de piezas de repuesto

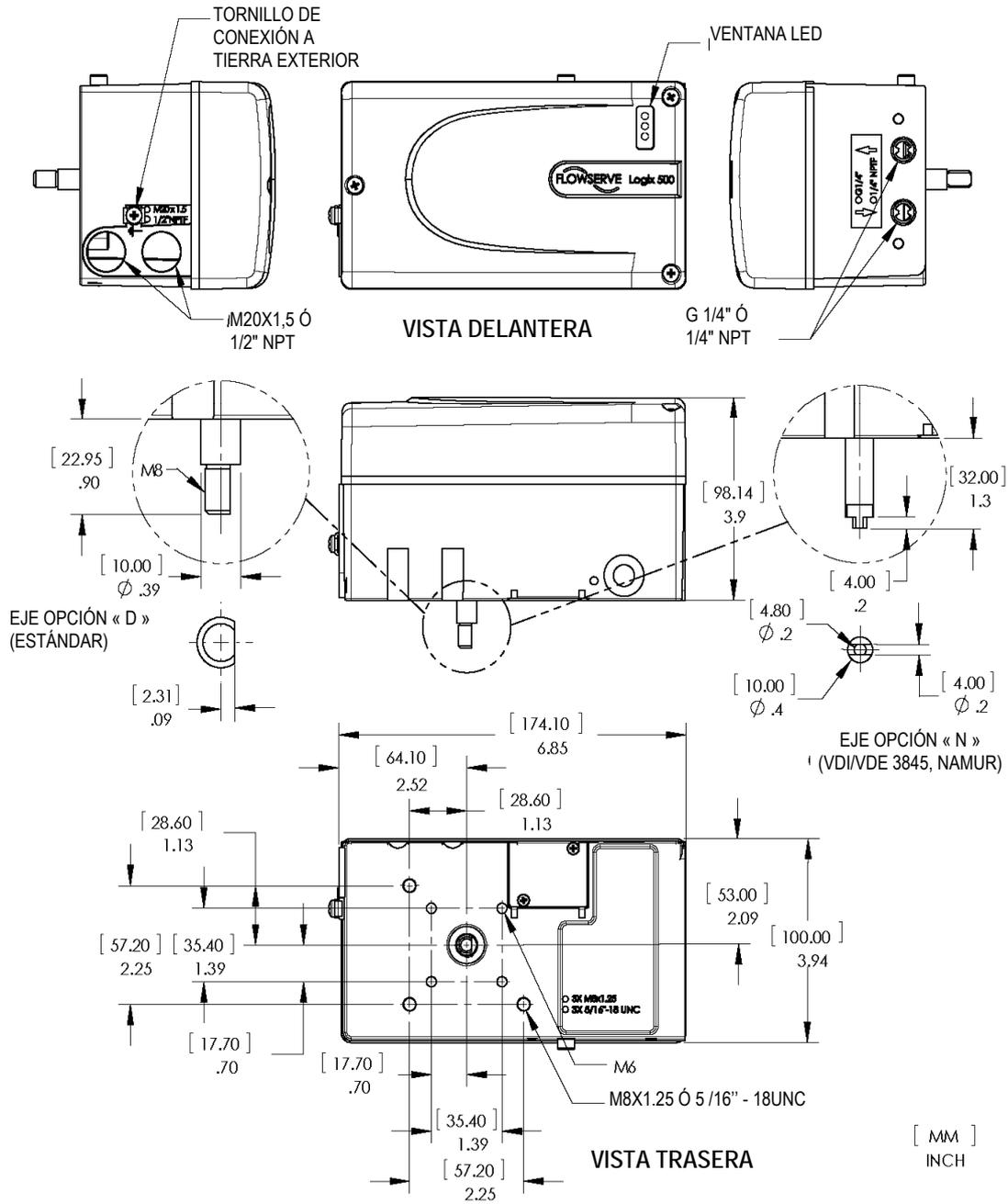


Figura 8: Ilustración de dimensiones del Posicionador Digital Logix 500si Series

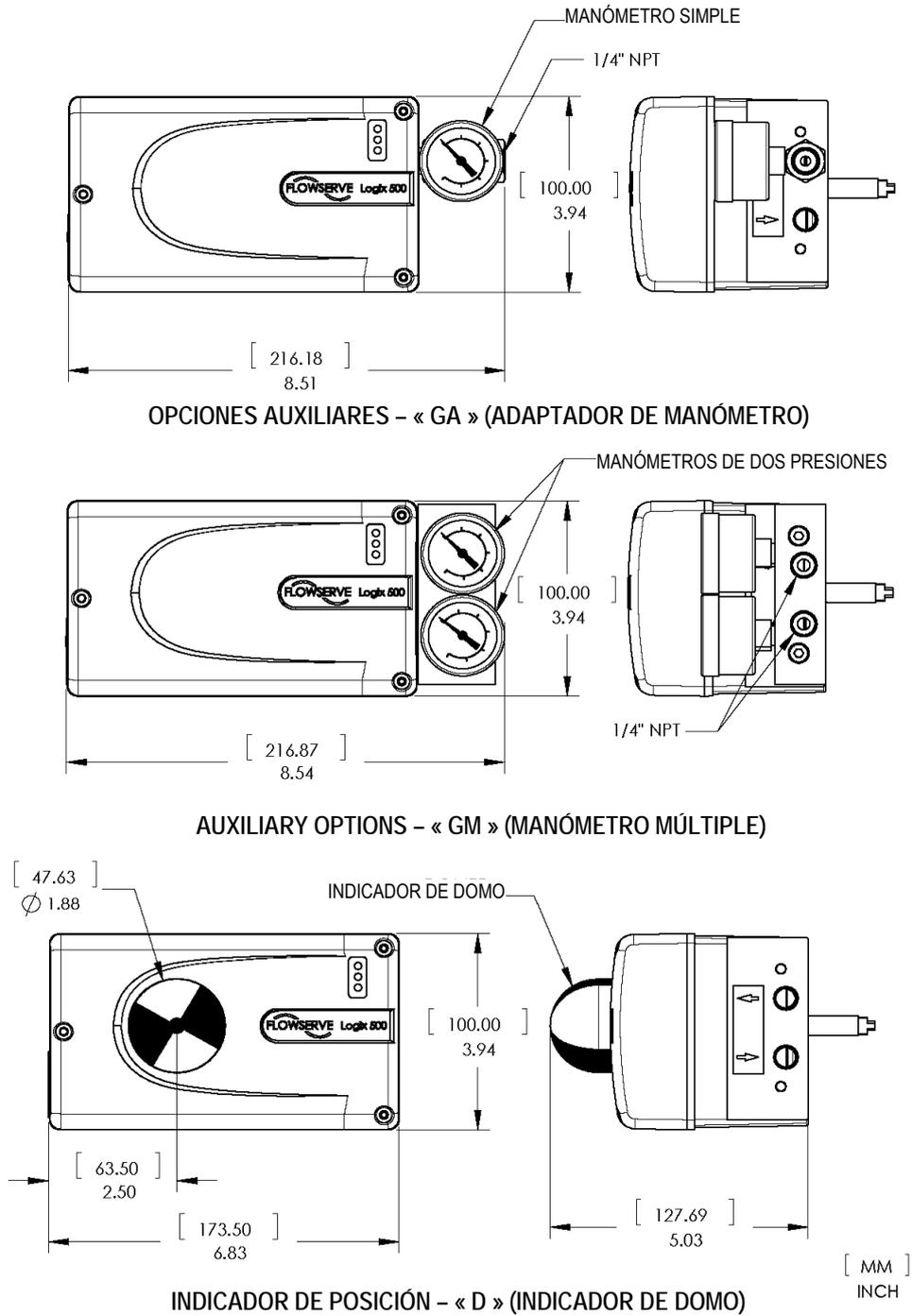
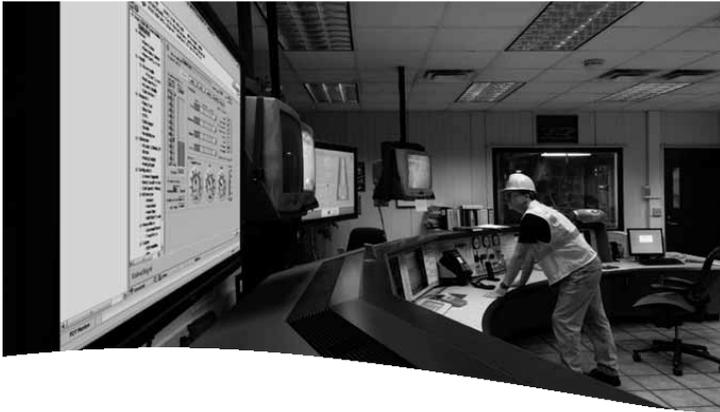


Figura 9: Ilustración de dimensiones para el Logix 500si con opciones



Oficina Central de Flowserve
5215 N. O'Connor Blvd.
Suite 2300
Irving, Tx. 75039
Teléfono: +1 972 443 6500

Flowserve Corporation
Flow Control
1350 N. Mt. Springs Parkway
Springville, UT 84663
USA
Teléfono: +1 801 489 8611
Facsimile: +1 801 489 3719

Flowserve (Austria) GmbH
Control Valves - Villach Operation
Kasernengasse 6
9500 Villach
Austria
Teléfono: +43 (0)4242 41181 0
Facsimile: +43 (0)4242 41181 50

Flowserve Australia Pty Ltd.
14 Dalmore Drive
Scoresby, Victoria 312020
Australia
Teléfono: 61 7 32686866
Facsimile: 61 7 32685466

China
585, Hanwei Plaza
7 Guanghau Road
Beijing, China 100004
Teléfono: +86 10 6561 1900

Flowserve India Controls Pvt. Ltd
Plot # 4, 1A, E.P.I.P, Whitefield
Bangalore Kamataka
India 560 066
Teléfono: +91 80 284 10 289
Facsimile: +91 80 284 10 286

Flowserve Essen GmbH
Manderscheidstr. 19
45141 Essen
Germany
Teléfono: +49 (0)201 8919 5
Facsimile: +49 (0)201 8919 662

Flowserve S.A.S.
7, Avenue del la Libération - BP 60
63307 Thiers Cedex
France
Teléfono: +33 (0)4 73 80 42 66
Facsimile: +33 (0)4 73 80 14 24

Flowserve Pte Ltd.
12 Tuas Avenue 20
Singapore 638824
Singapore
Teléfono: 65 6868 4600
Facsimile: 65 6862 4940

NAF AB
Gelbgjutaregatan 2
SE-581 87 Linköping
Sweden
Teléfono: +46 (0)13 31 61 00
Facsimile: +46 (0)13 13 60 54

Kämmer Valves INC.
1300 Parkway View Drive
Pittsburgh, Pa 15205
USA
Tel.: +1 412 787 8803
Facsimile: +1 412 787 1944

Contacto:



Todos los datos están sujetos a cambios sin previo aviso
© 02.2009 Flowserve Corporation. Flowserve y Kämmer son marcas registradas de Flowserve Corporation